

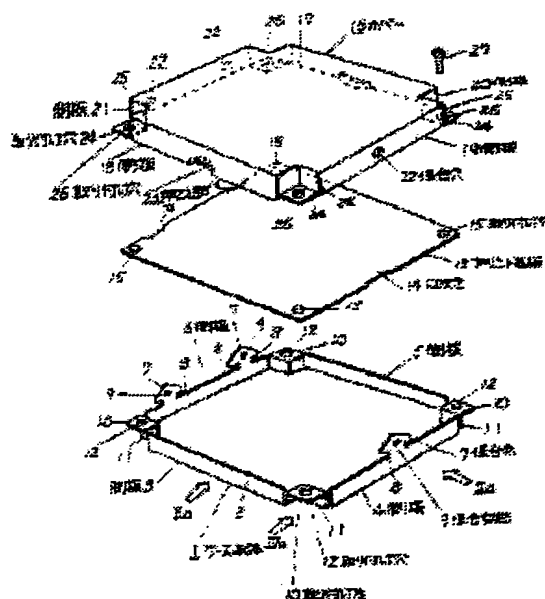
CASING DEVICE OF PRINTED BOARD FOR ELECTRONIC EQUIPMENT

Patent number: JP2025096
Publication date: 1990-01-26
Inventor: TAMARU MAKOTO
Applicant: MATSUSHITA ELECTRIC IND CO LTD
Classification:
- international: H05K5/00; H05K7/14
- european:
Application number: JP19880174534 19880713
Priority number(s): JP19880174534 19880713

Report a data error here

Abstract of JP2025096

PURPOSE: To simplify the fitting of a printed board and to enable a cover to be surely fixed to a case main body by a method wherein an engaging pawl of the case main body is made to be engaged with a cutout of the printed board. **CONSTITUTION:** A printed board 13 is forcibly inserted inside a engaging pawls 7, both side edges of a cutout 14 of the board 13 are inserted into engaging grooves 8 and held as being engaged with the pawls 7 in a non-extractable state, and four corners of the substrate 13 are placed on fitting pieces 10 respectively. Next, side plates 19 and 21 of a cover 16 are fitted into the outside of the pawls 7, engaging holes 22 are engaged with protrusions 9 of the pawls 7 and held, pressing sections 23 are made to bear on the end edge of the substrate 13, and fitting pieces 24 are placed on four corners of the substrate 13. Screws 27 are screwed into required positions from fitting holes 26 of the fitting pieces 24 of the cover 16, fitting holes 15 of the substrate 13, and fitting holes 12 of the fitting pieces 10 of the case main body 1, whereby the main body 1, the substrate 13, and the cover 16 are fixed to a required position in one piece.



Data supplied from the esp@cenet database - Worldwide

Best Available Copy

⑨ 日本国特許庁(JP)

⑩ 特許出願公開

⑫ 公開特許公報(A)

平2-25096

⑤ Int. Cl.⁵

H 05 K 5/00
7/14

識別記号

A
A

庁内整理番号

6835-5E
7373-5E

⑬ 公開 平成2年(1990)1月26日

審査請求 未請求 請求項の数 2 (全5頁)

⑭ 発明の名称 電子機器用プリント基板のケーシング装置

⑯ 特 願 昭63-174534

⑰ 出 願 昭63(1988)7月13日

⑱ 発 明 者 田 丸 眞 神奈川県横浜市港北区綱島東4丁目3番1号 松下通信工業株式会社内
⑲ 出 願 人 松下電器産業株式会社 大阪府門真市大字門真1006番地
⑳ 代 理 人 弁理士 栗野 重孝 外1名

明 細 書

1、発明の名称

電子機器用プリント基板のケーシング装置

2、特許請求の範囲

(1) ケース本体と、カバーと、これらケース本体およびカバーの内側に取り付けられるプリント基板とからなり、上記ケース本体の対向する側板に突設された係合爪と、各係合爪に突出された係合突起と、上記ケース本体の四隅に一体に設けられ、取り付け穴を有し、上記プリント基板の四隅を取り付ける取り付け片と、上記プリント基板の対向縁に形成され、上記係合爪と係合される切欠きと、上記プリント基板の四隅に形成され、上記取り付け穴と一致する取り付け穴と、上記カバーの対向する側板に形成され、上記係合突起と係合される係合穴と、上記カバーの四隅に一体に設けられ、上記各取り付け穴と一致する取り付け穴を有し、上記取り付け片とで上記プリント基板の四隅を挟む取り付け片とを備えたことを特徴とする電子機器用プリント基板のケーシング装置。

(2) カバーが係合穴を形成した側板と直角方向の側板の内側に突出された押さえ部を有し、この押さえ部とケース本体の側板とでプリント基板の縁部を挟持するように構成した請求項1記載の電子機器用プリント基板のケーシング装置。

3、発明の詳細な説明

産業上の利用分野

本発明は、電子機器用プリント基板のケーシング装置に関するものである。

従来の技術

従来、この種のケーシング装置としては、第5図および第6図に示す構成が知られている。以下、上記従来のケーシング装置について図面を参照しながら説明する。

第5図および第6図に示すようにケース本体51は背面板52の四辺に側板53、54、55、56が連設され、対向する側板54、56の両側部内方へ切起こしにより取り付け片57が突設され、各取り付け片57にねじ穴58が形成されている。各側板54、56には取り付け片57に隣接して

係合突起58が設けられている。他方の対向する側板53、55の両側外面には取り付け用足60が取り付けられ、各取り付け用足60には取り付け穴61が形成されている。カバー62は表面板63の四辺に側板64、65、66、67が連設され、対向する側板65、67の両側部に係合穴68が形成されている。プリント基板69の四隅には取り付け穴70が形成されている。

以上の構成において、以下、その組立て動作について説明する。

まず、電子部品(図示省略)を搭載したプリント基板69の四隅をケース本体51の各取り付け片57に載せる。次に取り付け穴70よりねじ穴58にねじ71を螺入してプリント基板69をケース本体51の取り付け片57に取り付ける。次にカバー62をケース本体51に嵌合し、係合穴68を係合突起59に強制的に係合させる。そして、取り付け用足60をその取り付け穴61を利用してねじ72により所望箇所に取り付ける。

発明が解決しようとする課題

係合爪と、各係合爪に突出された係合突起と、上記ケース本体の四隅に一体に設けられ、取り付け穴を有し、上記プリント基板の四隅を取り付ける取り付け片と、上記プリント基板の対向縁に形成され、上記係合爪と係合される切欠きと、上記プリント基板の四隅に形成され、上記取り付け穴と一致する取り付け穴と、上記カバーの対向する側板に形成され、上記係合突起と係合される係合穴と、上記カバーの四隅に一体に設けられ、上記各取り付け穴と一致する取り付け穴を有し、上記取り付け片とて上記プリント基板の四隅を挟む取り付け片とを備えたものである。

そして、上記カバーが係合穴を形成した側板と直角方向の側板の内側に突出された押さえ部を有し、この押さえ部とケース本体の側板とてプリント基板の縁部を挟持するように構成するのが好ましい。

作 用

本発明は、上記のような構成により次のような作用を有する。すなわち、ケース本体の係合爪に

しかしながら、上記従来のケーシング装置では、プリント基板69をケース本体51の取り付け片57にねじ71により取り付け、ケース本体51の取り付け用足60を所望箇所にねじ72により取り付けるようにしているので、取り付け作業が面倒である。また、カバー62はその係合穴68をケース本体51の係合突起59に係合し、ケース本体51に対し仮固定しているだけであるので、離脱するおそれがあるなどの課題があった。

本発明は、上記従来例の課題を解決するものであり、簡単にプリント基板を取り付けることができ、また、カバーをケース本体に対し確実に固定することができるようにした電子機器用プリント基板のケーシング装置を提供することを目的とするものである。

課題を解決するための手段

本発明は、上記目的を達成するために、ケース本体と、カバーと、これらケース本体およびカバーの内側に取り付けられるプリント基板とからなり、上記ケース本体の対向する側板に突設された

プリント基板の切欠きを係合することによりプリント基板をケース本体にねじを用いることなく保持し、ケース本体の係合突起にカバーの係合穴を係合することによりカバーをケース本体に保持してケース本体とカバーの四隅の取り付け片によりプリント基板の四隅を挟持し、各取り付け片とプリント基板の取り付け穴を利用することによりケース本体、プリント基板およびカバーを共通のねじで所望箇所に取り付けることができる。

実施例

以下、本発明の実施例について図面を参照しながら説明する。第1図ないし第4図は本発明の一実施例における電子機器用プリント基板のケーシング装置を示し、第1図は分解斜視図、第2図(a)は組立状態における第1図のII-a矢視図、第2図(b)は第2図(a)のII-b矢視断面図、第3図(a)は組立て状態における第1図のIII-a矢視図、第3図(b)は第3図(a)のIII-b矢視断面図、第4図(a)は組立状態における第1図のIV-a矢視図、第4図(b)は第4図(a)の右側図である。

第1図に示すようにケース本体1は背面板2の四辺に側板3、4、5、6が連設され、対向する側板4、6に係合爪7が1個、若しくは複数個(図示例では側板4の中央部に1個、側板6の両側部に2個)突設され、各係合爪7の基部と側板4、6との間に係合溝8が形成されている。各係合爪7には外方へ球面状に突出する係合突起9が設けられている。背面板2の四隅には取り付け片10が側片11により連設され、各取り付け片10は側板3、4、5、6の開放端部とほぼ等しい高さになるように設定され(第4図(a)、(b)参照)、取り付け穴12が形成されている。これら係合爪7、取り付け片10等を有するケース本体1は一枚の金属板よりプレス成形され、折曲げ成形されて構成されている。プリント基板13はその外形がケース本体1の外形とほぼ等しくなるように形成され、対向縁に上記係合爪7に係合される切欠き14が形成され、四隅に上記取り付け穴12に一致する取り付け穴15が形成されている。カバー16は正面板17の四辺に側板18、19、20、

21が連設され、対向する側板19、21に上記係合突起9に係合する係合穴22が形成されている。これら係合穴22を有する側板19、21と直角方向の側板18、20の中央部の開放端部側には切起こしにより押さえ部23が内側に突出されている。正面板17の四隅には取り付け片24が側片25により連設され、各取り付け片24は側板18、19、20、21の開放端部より少し低くなるように設定され(第4図(a)、(b)参照)、上記取り付け穴12、15に一致する取り付け穴26が形成されている。これら係合穴22、押さえ部23、取り付け片24等を有するカバー16はその外形がケース本体1およびプリント基板13の外形よりやや大きくなるように形成され、一枚の金属板よりプレス成形され、折曲げ成形されて構成されている。

以上の構成において、以下、その組立て動作について説明する。

まず、第2図(a)、(b)に示すように電子部品(図示省略)を搭載したプリント基板13に係合爪7

の内側に圧入し、プリント基板13の切欠き14の両側縁部を係合溝8に挿入し、係合爪7に抜止め状態に係合して仮固定状態に保持し、プリント基板13の四隅を各取り付け片10上に載せる。次にカバー16の側板19、21に係合爪7の外側に嵌合し、側板19、21の係合穴22に係合爪7の係合突起9に係合して仮固定状態に保持し、押さえ部23を第3図(a)、(b)に示すようにプリント基板13の端縁上に当接させると共に、各取り付け片24を第4図(a)、(b)に示すようにプリント基板13の四隅に載せる。そして、カバー16の取り付け片24の取り付け穴26、プリント基板13の取り付け穴15およびケース本体1の取り付け片10の取り付け穴12よりねじ27を所望箇所に挿入することによりケース本体1、プリント基板13およびカバー16を一体化して所望箇所に固定することができる。この状態でプリント基板13の一方の対向端縁部を第2図(a)、(b)に示すように側板4、6に係合爪7とで挟持し、他方の対向端縁部を第3図(a)、(b)に示すように側板3、

5と押さえ部23とで挟持するので、プリント基板13の変形を防止することができる。

このように、上記実施例によれば、ケース本体1、プリント基板13およびカバー16を共通のねじ27により所望箇所に簡単に取り付けることができ、また、カバー16をケース本体1に対し確実に固定することができる。また、上記のようにケース本体1およびカバー16を一枚の金属板よりプレス成形、折曲げ成形することにより材料を節約してコストダウンを図ることができ、また、製造の作業性を向上することができる。

発明の効果

以上述べたように本発明によれば、ケース本体の係合爪に係合するプリント基板の切欠きを係合することによりプリント基板をケース本体にねじを用いることなく保持し、ケース本体の係合突起にカバーの係合穴に係合することによりカバーをケース本体に保持してケース本体とカバーの四隅の取り付け片によりプリント基板の四隅を挟持し、各取り付け片とプリント基板の取り付け穴を利用するこ

とによりケース本体、プリント基板およびカバーを共通のねじで所望箇所に取り付けることができる。したがって、プリント基板を簡単に取り付けることができ、また、カバーをケース本体に確実に固定することができる。

そして、上記カバーにおける係合穴を有する側板と直角方向の側板の内側に押さえ部を突出させ、この押さえ部とケース本体の側板とでプリント基板の対向縁部を挟持するようにすることにより、プリント基板の他方の対向縁部は上記ケース本体の側板と係合爪とで挟持することができるので、プリント基板の変形を防止することができる。

4. 図面の簡単な説明

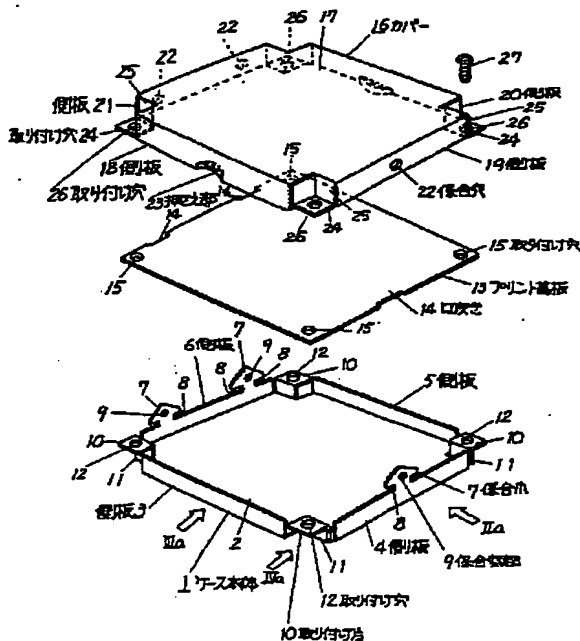
第1図ないし第4図は本発明の一実施例における電子機器用プリント基板のケーシング装置を示し、第1図は分解斜視図、第2図(a)は組立状態における第1図のⅡa矢視図、第2図(b)は第2図(a)のⅡb-Ⅱb矢視断面図、第3図(a)は組立状態における第1図Ⅲa矢視図、第3図(b)は第3図(a)Ⅲb-Ⅲb矢視断面図、第4図(a)は組立状態にお

ける第1図のⅣa矢視図、第4図(b)は第4図(a)の右側面図、第5図および第6図は従来の電子機器用プリント基板のケーシング装置を示し、第5図は分解斜視図、第6図は組立状態における断面図である。

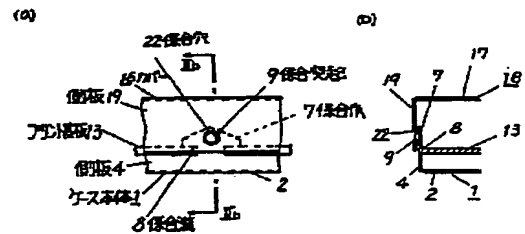
1---ケース本体、3、4、5、6---側板、7---係合爪、8---係合突起、10---取り付け片、12---取り付け穴、13---プリント基板、14---切欠き、15---取り付け穴、16---カバー、18、19、20、21---側板、22---係合穴、23---押さえ部、24---取り付け片、26---取り付け穴。

代理人の氏名 弁理士 栗 野 重 孝 ほか1名

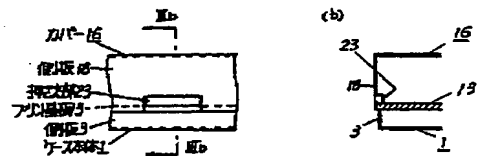
第 1 図



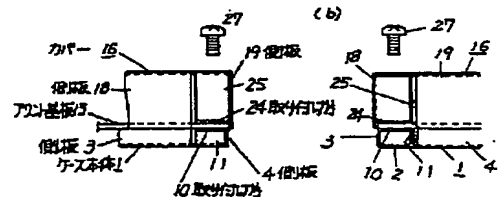
第 2 図



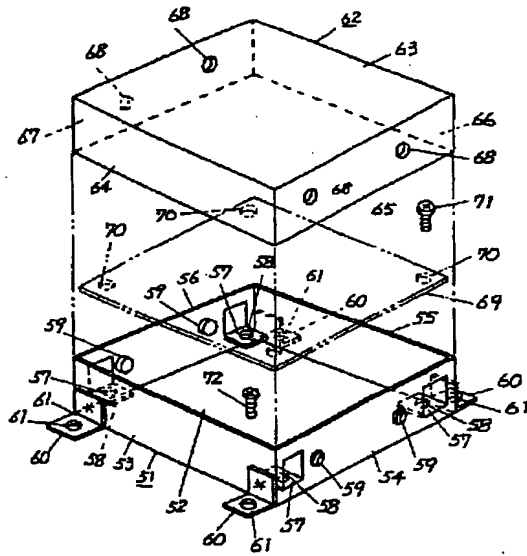
第 3 図



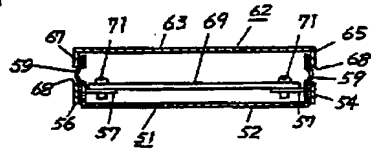
第 4 図



第 5 図



第 6 図



**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning
Operations and is not part of the Official Record**

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- ☐ BLACK BORDERS
- ☐ IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- ☐ FADED TEXT OR DRAWING
- ☒ BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING
- ☐ SKEWED/SLANTED IMAGES
- ☐ COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS
- ☐ GRAY SCALE DOCUMENTS
- ☐ LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT
- ☐ REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY
- ☐ OTHER: _____

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.